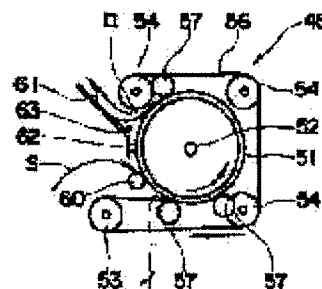


(11)Publication number : **06-194816**
(43)Date of publication of application : **15.07.1994**

(21)Application number : **05-039552** (71)Applicant : **RICOH CO LTD**
(22)Date of filing : **03.02.1993** (72)Inventor : **NOMURA KEIICHI**
IWATA HIROYUKI
NISHIO TATSUO

Priority number : **04322808** Priority date : **06.11.1992** Priority country : **JP**

CONSTITUTION: A driving roller 53, plural driven rollers 54, and plural regulating rollers 57 are rotatably arranged around a heating roller 51 so that they are respectively supported by opposed side plates. An endless belt 56 is laid over the rollers 53 and 54 to be pressed against the roller 51 and the outer peripheries at both ends of the roller 51 are pressed against the roller 57 so as to rotatably support the roller 51. A shaft-like rotating body 60 pressing the sheet S against the roller 51 is supported to be arranged in parallel with the roller 51 by the opposed side plates on the front side of the insertion position (a) of the sheet S. The sheet S is preheated in a state where it is pressed on the roller 51 by the rotating body 60.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-194816

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 3 D 13/00

識別記号

庁内整理番号

8004-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-39552

(22)出願日 平成5年(1993)2月3日

(31)優先権主張番号 特願平4-322808

(32)優先日 平4(1992)11月6日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 野村 啓一

愛知県名古屋市中区泉二丁目28番24号 リ

コーエレメックス株式会社内

(72)発明者 岩田 浩享

愛知県名古屋市中区泉二丁目28番24号 リ

コーエレメックス株式会社内

(72)発明者 西尾 辰夫

愛知県名古屋市中区泉二丁目28番24号 リ

コーエレメックス株式会社内

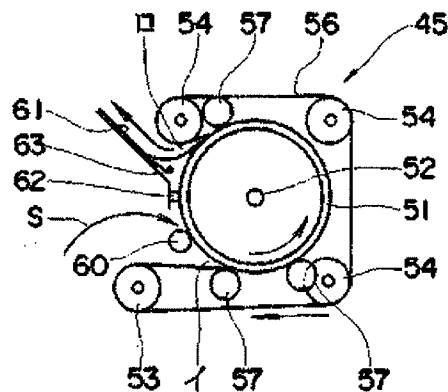
(74)代理人 弁理士 中尾 俊介

(54)【発明の名称】 シート加熱装置

(57)【要約】

【目的】 予熱を与えてシート内部の水分を蒸発させてから加熱するシート加熱装置において、装置全体が大型化したり、消費電力を多くしたりすることなく、シートに予熱を与えることを可能とする。

【構成】 加熱ローラ51の周りに、駆動ローラ53と複数の従動ローラ54と複数の規制ローラ57とを各々対向側板で支持して回転自在に配置する。そのローラ53・54間にエンドレスベルト56を張り渡して加熱ローラ51に押し当て、その加熱ローラ51の両端外周を規制ローラ57に押し当てて該加熱ローラ51を回転自在に支持する。また、シートSの挿入位置イの手前に、シートSを加熱ローラ51に押し当てる軸状の回転体60を対向側板で支持して加熱ローラ51と平行に配置する。そして、回転体60によりシートSを加熱ローラ51に押し当てて予熱を与える。



(2)

特開平6-194816

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 加熱ローラの外周にエンドレスベルトを押し当て、それらの間にシートを挿入してそれらの回転とともにそのシートを搬送しながら、前記加熱ローラで加熱して排出するシート加熱装置において、前記加熱ローラと前記エンドレスベルト間へのシート挿入位置の手前に、挿入シートを一時的に前記加熱ローラに押し当ててそれに予熱を加える回転体を設けてなる、シート加熱装置。

【請求項2】 前記回転体に前記エンドレスベルトを巻き付け、前記挿入シートを前記回転体でそのエンドレスベルトを介して一時的に前記加熱ローラに押し当ててなる、請求項1に記載のシート加熱装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、複写機・プリンタ・ファクシミリ・印刷機など、用紙や封筒等のシートに記録を行うシート使用機器に適用しうる。詳しくは、そのようなシート使用機器において、加熱ローラの外周にエンドレスベルトを押し当て、それらの間にシートを挿入してそれらの回転とともにそのシートを搬送しながら、前記加熱ローラで該シートに熱を加えて、たとえば現像・画像定着・乾燥などを行うシート加熱装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のシート加熱装置は、高熱で急激に加熱すると、シート内に含まれている水分の急激な蒸発により、たとえば記録画像に異常をきたしたり、シートにシワを生じたりすることがある。

【0003】そのため、従来、この種のシート加熱装置の中には、シートに予熱を与え、その予熱でシートを乾燥してから該シートを高熱で加熱するものがある。

【0004】そのようなシート加熱装置は、たとえば図9に示すように、発熱体1を内蔵した加熱ローラ2を回転自在に設け、その加熱ローラ2の周りに複数のローラ3……を配置し、それらのローラ3……間にエンドレスベルト4を張り渡して加熱ローラ2の外周に押し当てるとともに、それら加熱ローラ2とエンドレスベルト4間へのシートSの挿入位置イの手前に、エンドレスベルト4の一部を展張して展張部4aを設け、その展張部4aに別のエンドレスベルト5を圧接して構成する。

【0005】そして、発熱体1で加熱ローラ2を加熱するとともに、該加熱ローラ2を回転駆動してエンドレスベルト4・5を従動回転すると、加熱ローラ2からエンドレスベルト4に熱が伝わる。しかして、エンドレスベルト4・5間にシートSを挿入し、それらの間で挟んで搬送する。そのとき、該エンドレスベルト4・5の熱でシートSに予熱を与えて該シートS内部の水分を蒸発させる。その後、エンドレスベルト4・5間を出たシートSから蒸気を逃がし、該シートSを挿入位置イから加熱ローラ2とエンドレスベルト4間に挿入し、それらの回

2

転とともにそのシートSを搬送しながら前記加熱ローラ2で該シートSに熱を加えてシートSの現像、画像定着、あるいは乾燥などを行っていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、そのようなシート加熱装置では、エンドレスベルト4の展張部4aと別のエンドレスベルト5間でシートSに予熱を与える構成とするので、装置全体が大型化し、また加熱ローラ2の熱効率が低下して消費電力が多くなる問題があった。

【0007】そこで、この発明の目的は、予熱を与えてシート内部の水分を蒸発させてから加熱するシート加熱装置において、装置全体を大型化したり消費電力を多くしたりすることなく、シートに予熱を与えることを可能とすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載のものは、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、加熱ローラ51の外周にエンドレスベルト56を押し当て、それらの間にシートSを挿入してそれらの回転とともにそのシートSを搬送しながら前記加熱ローラ51で加熱して排出するシート加熱装置45において、前記加熱ローラ51と前記エンドレスベルト56間へのシート挿入位置イの手前に、挿入シートSを一時的に前記加熱ローラ51に押し当ててそれに予熱を加える回転体60を設けてなることを特徴とする。

【0009】請求項2に記載のものは、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、請求項1に記載のシート加熱装置45において、前記回転体60に前記エンドレスベルト56を巻き付け、前記挿入シートSを前記回転体60でそのエンドレスベルト56を介して前記加熱ローラ51に押し当ててなることを特徴とする。

【0010】

【作用】そして、請求項1に記載のものでは、シート挿入位置イの手前で、回転体60によりシートSを一時的に加熱ローラ51に押し当て、該加熱ローラ51で直接シートSに予熱を与える。

【0011】請求項1に記載のものでは、回転体60とエンドレスベルト56とをともに駆動する。

【0012】

【実施例】以下、図面を参照しつつ、この発明の実施例について説明する。図3には、この発明の一実施例であるシート加熱装置を備えるジャゾ複写機の全体概略構成を示す。

【0013】このジャゾ複写機は、点検で示すとおり、その装置本体10の左下側に給紙部Aを設け、その給紙部Aの右側に露光部Bを設け、その露光部Bの左上側に分岐・搬送部Cを設け、その分岐・搬送部Cの右上側に現像部Dを設けてなる。

【0014】前記給紙部Aは、上側に原稿手差し用ア

(3)

特開平6-194816

3

4

ブル13を設け、その下側に感光紙であるシートSを取
納した給紙カセット14を取り付ける。原稿手差し用テ
ーブル13から図中右の搬送方向には、原稿搬送路16
に続けて台流搬送路19を直線的に設ける。その原稿搬
送路16には、図中左から順に第1送りローラ対15、
検知手段17、第1ストップ18をそれぞれ配置する。
また、前記給紙カセット14から図中右の給紙方向に
は、シート搬送路21を設ける。そのシート搬送路21
は、前記台流搬送路19へと接続してなる。

【0015】しかして、原稿手差し用テーブル13上か
ら原稿Pを、予め若干離隔状態にある第1送りローラ対
15間を通して原稿搬送路16へと挿入する。すると、
その原稿Pを検知手段17で検知し、原稿搬送路16を
通っていた出沒自在な第1ストップ18を退避させると
ともに、第1送りローラ対15を圧接状態にしてそれら
の回転により原稿Pを原稿搬送路16を通して合流搬送
路19へと搬送する。それと同時に、給紙ローラ20を
回転して給紙カセット14内からシートSを送り出す。
そして、シート搬送路21を通して合流搬送路19に搬
送し、前記原稿Pと合流させて重ね合わせる。その後、
これら原稿PおよびシートSを、予め離隔状態にある第
2送りローラ対22間を通して出沒自在な第2ストップ
23に当てて先端を揃える。そして、その第2ストップ
23を退避させるとともに、重ねたシートSおよび原稿
Pを第2送りローラ対22で露光部Bへと送り込む。

【0016】その露光部Bは、蛍光ランプ25を内蔵す
る透明なシリンダガラス26を回転可能に設け、そのシ
リンダガラス26の周りに駆動ローラ27と複数の従動
ローラ28……を配置し、それらローラ27・28間
にエンドレスベルト29を張り渡し、そのエンドレスベ
ルト29をシリンダガラス26の外周面に押し当ててな
る。

【0017】しかして、蛍光ランプ25を点灯し、シ
ートSおよび原稿Pをシリンダガラス26とエンドレスベ
ルト29間に挿入し、これら間で挟んで搬送しなが
ら、蛍光ランプ25の光エネルギーで露光してシートS
上に潜像を形成する。しかし、露光を終えたシートS
および原稿Pは、分離・搬送部Cへと送り出す。

【0018】その分離・搬送部Cには、シリンダガラ
ス26の外周面に一端を押し当てたピックアップ板32を有
する。また、搬送路33の図中左右両側に、それぞれ図
示しない吸引ファンを備える原稿吸着手段34とシート
吸着手段35とを設ける。原稿吸着手段34は、駆動側
搬送ローラ36と従動側排出ローラ37間に搬送ベルト
38を掛け渡してなる。

【0019】そして、前記露光部Bを出たシートSおよ
び原稿Pをピックアップ板32で分離・搬送部Cの搬送路
33へと導く。しかして、前記原稿吸着手段34で原稿
Pを吸引する一方、前記シート吸着手段35でシートS
を吸引してそれら原稿PとシートSを分離する。そし

て、分離した一方の原稿Pを、搬送ベルト38とそれに
押し当てた原稿排出ローラ39とで原稿排出トレイ40
上に排出する。他方のシートSは、シート搬送ローラ4
1と中継搬送ローラ対42等で上方の現像部Dへと搬
送する。

【0020】その現像部Dには、この発明によるシート
加熱装置45を備える。そして、このシート加熱装置4
5でシートSを搬送しながら加熱して潜像を現像する。
その現像後、排紙ローラ対46でコピーレイ47上に
排出し、前記原稿Pのコピーを完了する。

【0021】ところで、上述したシート加熱装置45
は、詳しくは図1および図2に示すように構成する。図
2中符号50は、左右対向する一対のうち一方の側板で
ある。それら対向側板50の内面には、複数の規制コロ
57……をそれぞれ左右対向して設ける。そして、それ
ら規制コロ57……に加熱ローラ51の両端外周を
当てて該加熱ローラ51を対向側板50間に回転自在に
設ける。該加熱ローラ51の周りには、駆動ローラ53
と複数の従動ローラ54……を配置する。それら駆動
ローラ53と従動ローラ54……は、それぞれ両端を
対向側板50に回転自在に設ける。そして、これら駆動
ローラ53および従動ローラ54……間にエンドレス
ベルト56を張り渡し、該エンドレスベルト56を前記
加熱ローラ51の外周面に押し当て、その加熱ローラ5
1を規制ローラ57……に押し付けてなる。そうし
て、それら加熱ローラ51とエンドレスベルト56間へ
のシートSの挿入側をシート挿入位置イとし、排出側を
排出位置ロとしてなる。前記加熱ローラ51は、円筒形
状としてその中心に発熱体52を設ける。該発熱体52
は、両端側をそれぞれ対向側板50の孔50aを貫通し
て設けてなる。

【0022】さて、前記シート挿入位置イの手前には、
そのシートSを加熱ローラ51に押し当てる回転体60
を設ける。その回転体60は、軸状で、両端を前記対向
側板50で回転自在に支持し、加熱ローラ51と平行に
設ける。一方、前記シートSの排出位置ロには、ピック
オフ板61を配置し、その先端を適宜付勢手段で付勢し
て加熱ローラ51の外周面に軽く押し当てる。また、そ
のピックアップ板61で支持し、加熱ローラ51の表面温
度を検知するサーミスタ62と該加熱ローラ51の表面
温度を適温に保持する安全手段63とを配置する。

【0023】しかして、図1に示すように、上述したシ
ート加熱装置45では、現像時、加熱ローラ51を発熱
体52で加熱する一方、適宜駆動モータの駆動力を伝達
して駆動ローラ53を回転駆動する。そして、その駆動
ローラ53でエンドレスベルト56を回転駆動して前記
加熱ローラ51を従動回転するとともに、回転体60を
従動回転する。そうして、前記分離・搬送部Cから送り
込んだシートSを、図1に示すように、回転体60と加
熱ローラ51間に挿入してその間を通す。そのとき、回

(4)

特開平6-194816

5

転体60で加熱ローラ51にシートSを一時的に押し当て、該シートSに加熱ローラ51で予熱を与えてシート内の水分を蒸発させる。そして、回転体60と加熱ローラ51間を通過したシートSから蒸気を逃がして後、該シートSを挿入位置イから加熱ローラ51とエンドレスベルト56間に挿入する。そうして、加熱ローラ51とエンドレスベルト56の回転とともにそのシートSを搬送しながら該加熱ローラ51でシートSに高熱を加えて潜像を現像する。その現像後、加熱ローラ51の外周面に付着したシートSをピックアップ板61で剥離して排出位置ロから排出する。

【0024】ところで、上述した図示実施例のシート加熱装置45において、回転体60は、たとえば剛体ローラで形成し、図4に示すごとく対向側板50に設けたガイド溝65にそのローラ軸66を移動自在に挿入するとともに、そのローラ軸66に一端を掛け止めた付勢部材67の付勢力で加熱ローラ51に押し当てる構成とする。なお、ここで付勢部材67は、対向側板50で支持し、他端をそれに適宜掛け止めてなる。

【0025】しかし、回転体60は、弾性ローラで形成し、そのローラ軸を対向側板50で回転自在に支持するとともに、図5に示すごとくその弾性ローラの弾性で加熱ローラ51に押し当てる構成としてもよい。

【0026】なお、上述した図示実施例では、回転体60を加熱ローラ51に直接押し当てる構成とした。しかし、回転体60は、図6に示すように対向側板50に掛け渡したローラ68・68とそれらのローラ68・68間にかけて回したエンドレスベルト69で形成し、そのエンドレスベルト69を介して加熱ローラ51に押し当てる構成としてもよい。

【0027】またさらに、上述した実施例ではすべて、エンドレスベルト56と関係なく回転体60を設けた。しかし、図7および図8に示すように、同様に複数の従動ローラ54……に掛け渡し加熱ローラ51に巻き付けるエンドレスベルト56を、回転体60にも掛け渡し、対向側板50間で支持するガイドローラ71でそのエンドレスベルト56をいったん加熱ローラ51の外周から引き離した後、再び加熱ローラ51の外周に巻き付け、たとえば回転体60の回転によりエンドレスベルト56を回転駆動する構成としてもよい。そして、ガイドローラ71でエンドレスベルト56をいったん加熱ローラ51の外周から引き離したところを、この発明でいうところのシート挿入位置イとする。加熱ローラ51は、同様に複数の規制コロ57……で支持する。

【0028】これにより、図7および図8に示す実施例

6

では、回転体60の回転によりエンドレスベルト56を回転駆動し、発熱体52で加熱する加熱ローラ51を回転する。そして、分離・搬送部Cから送り込んだ挿入シートSを回転体60でエンドレスベルト56を介して一時的に加熱ローラ51に押し当て、その加熱ローラ51で該シートSに予熱を与えてそのシートS内の水分を蒸発する。そうして、該シートSをシート挿入位置イから加熱ローラ51とエンドレスベルト56間に挿入し、以下上述した実施例と同様に高熱を加え現像して排出位置ロから排出する。

【0029】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、シート加熱装置において、シートの挿入位置の手前で、回転体によりシートを加熱ローラに押し当てて該シートに予熱を与えるので、従来のような長いエンドレスベルトや別のエンドレスベルトを省いて装置全体を小型化することができるとともに、加熱ローラの熱エネルギーが逃げることを少なくし、これにより、熱効率が低下することを阻止して消費電力を低減することができる。

【0030】請求項2に記載のものによれば、回転体と駆動ローラを共通としたので、部品点数を削減できるとともに、小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例であるシート加熱装置の側面図である。

【図2】そのシート加熱装置の斜視図である。

【図3】そのシート加熱装置を備えるジャズ複写機における内部機構の全体概略構成図である。

【図4】そのシート加熱装置の回転体を押し当てる具体的構成の一例を示すシート加熱装置の側面図である。

【図5】その具体的構成の他例を示すシート加熱装置の側面図である。

【図6】この発明の他の実施例であるシート加熱装置の側面図である。

【図7】さらに他の実施例であるシート加熱装置の側面図である。

【図8】その斜視図である。

【図9】従来のシート加熱装置の縦断面図である。

【符号の説明】

45 シート加熱装置
51 加熱ローラ
56 エンドレスベルト
60 回転体
S シート
イ シート挿入位置

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2003-068370
起案日	平成19年 5月21日
特許庁審査官	渡戸 正義 3806 2M00
特許出願人代理人	廣田 浩一（外 2名） 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

・請求項1、2、8-13

引用文献1-5

備考：

(1) 予加熱部の構成について

引用文献1には、受像シート（本願の「シート体」に相当する。）に無端ベルトの面性状を転写するシート材加熱手段と、受像シートを冷却する冷却ファンと、を有する画像光沢化装置であって、シート体加熱手段が、無端ベルトの内側に配置されたヒートローラ（本願の「内側加熱ローラ」に相当する。）と、無端ベルトの外側に配置されたバックアップローラと、を有する画像光沢化装置が記載されている（第3頁左下欄第20行～第4頁左上欄第2行参照。）。

ここで、ローラ対で挟持することによりシート体に熱処理を行う装置において、片方のローラだけに加熱機能を持たせるのか、両方のローラに加熱機能を持たせるのかは、必要な加熱の程度に応じて当業者が適宜選択し得る事項にすぎない。例えば、引用文献1の画像光沢化装置においては片方のローラだけが加熱機能

を有するが、引用文献2には、ローラ対の両方が加熱機能を有するシート体表面処理装置が記載されている（第3頁左下欄第1行～8行及び第4頁右上欄第16行～19行参照。）。

また、引用文献3には、熱処理装置において、シート体を無端ベルトに当接させた状態でシート体の予加熱を行うこと、さらに、シート体の予加熱部を、無端ベルトを介して加熱ローラのローラ面上に配置すること、が記載されている（第3頁左上欄第1行～同左下欄第1行及び図1参照。）。

引用文献1と引用文献3は、共に、搬送されてくるシート体を加熱しながら圧接することにより熱処理を行う熱処理装置の技術分野に属し、さらに、熱処理が十分に行われるようシート体の温度を適切な値に管理するという共通の技術課題を有するから、引用発明1の画像光沢化装置に、引用文献3の予加熱部の構成を適用することは、当業者が容易に想到し得ることである。

（2）熱可塑性樹脂層と画像記録層との境界面への面性状の転写について

引用文献4に記載されているように（第236頁～第238頁、図3・65参照。）、支持体上に熱可塑性樹脂層と画像形成層とをこの順に有しているシート体は、周知である。

また、引用文献5には、支持体上に熱可塑性樹脂層と画像形成層とを有するシート体における、画像形成層の表面及び熱可塑性樹脂層の画像記録層側の境界面に、エンボス板の微小凹凸の面性状を転写することが記載されている（第2頁右上欄第2行～右下欄第12行等参照。）。

引用文献1及び5は、シート体表面の画像形成層に表面処理を行うという共通の技術課題を有しているから、引用文献4に記載されているようなシート体に表面処理を行う場合に、引用文献5に記載されている如く、シート体における画像形成層の表面及び熱可塑性樹脂層の画像記録層側の境界面に凹凸を転写することは、当業者が容易に想到し得ることである。その際、シート体を熱可塑性樹脂層の軟化点温度以上に加熱し、境界面に凹凸が転写されるような温度を設定することは、当業者であれば適宜なし得ることである。

また、引用文献4に記載されているようなシート体は、画像形成層の層厚が数 μm である（引用文献4の第102頁参照。）のに対し、当接部材の微小凹凸は、例えば引用文献2のマット面であれば $50\text{--}200\mu\text{m}$ （引用文献2の第4頁右上欄第11行参照。）であって、画像形成層を支持する熱可塑性樹脂層（引用文献4の第236頁～第238頁、図3・65参照。）の画像形成層側の境界面にまで凹凸が形成されることは当業者にとって明らかであるから、凹凸の形成が容易になるよう、熱可塑性樹脂層の軟化点以上の温度を設定し、シート体の加熱を行うことは、当業者が容易に想到し得ることである。

整理番号:FF115-02P 発送番号:247300 発送日:平成19年 5月29日 4/E

B 4 1 M 1 / 0 0 - 9 / 0 4

・先行技術文献 特開平5-53288号公報

この先行技術文献調査結果の記録は拒絶理由を構成するものではありません。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第一部 佐藤 海

TEL. 03 (3581) 1101 内線 3272

FAX. 03 (3592) 8858